

lang, 0,045 mm breit; V. Glied 0,09 mm lang, 0,04 mm breit; VI. Glied 0,08 mm lang, 0,035 mm breit; VII. Glied 0,06 mm lang, 0,035 mm breit; VIII. Glied 0,03 mm lang, 0,015 mm breit. Kopf 0,40 mm lang, 0,24 mm breit. Prothorax 0,23 mm lang, 0,45 mm breit. Vorderschenkel 0,26 mm lang, 0,075 mm breit; Vorderschienen (ohne Tarsus) 0,19 mm lang, 0,05 mm breit. Pterothorax 0,53 mm lang, 0,47 mm breit. Mittelschenkel 0,23 mm lang, 0,07 mm breit; Mittelschienen (ohne Tarsus) 0,23 mm lang, 0,045 mm breit. Hinterschenkel 0,35 mm lang, 0,08 mm breit; Hinterschienen (ohne Tarsus) 0,30 mm lang, 0,05 mm breit. Flügelänge (ohne Fransen) 1,25 mm. Hinterleibslänge (samt Tubus) 2,0 mm, Breite 0,45 mm. Tubuslänge 0,28 mm, Breite am Grunde 0,09 mm, Breite am Ende 0,045 mm. Gesamtlänge 2,9—3,2 mm.

Unterscheidet sich von allen verwandten Arten durch den verhältnismäßig langen, schlanken, nach hinten deutlich verengten Kopf und die klaren, farblosen Flügel.

3 Exemplare in den Gallen des *Gynaikothrips convolvens* (und *Dolethrips seticornis*) auf *Gnetum latifolium* (Blattrandrollungen); Moeria-Gebirge, ca. 400 Meter; 26. IX. 1912, leg. Docters van Leeuwen.

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Gallenfauna der Mark Brandenburg. II.

Von H. Hedicke, Berlin-Steglitz.

(Fortsetzung und Schluß.)

Ononis repens L.

238. *Eriophyes ononidis* Can. (Hier. 149, R. 1105, C. H. 3499), Freienwalde (Hier.).

Ononis spinosa L.

239. *Eriophyes ononidis* Can. (Hier. 150, C. H. 3497). Frankfurt a. O. (Hier.), Spandauer Kanal (Rübsaamen).

Sarothamnus scoparius L.

240. *Eriophyes genistae* Nal. (Hier. 232, R. 1730, C. H. 3419). Dahme (Hier.), Grunewald, Karlsberg (H.).

Vicia cassubica L.

241. *Eriophyes* sp. (Hier. 283, R. 2069, C. H. 3727). Potsdam, Freienwalde (Hier.).

Vicia cracca L.

- *242. *Phyllocoptes retiolatus* Nal. (2067, C. H. 3724). Berlin (Rübsaamen).

Geraniaceae.

243. *Eriophyes geranii* Can. (Hier. 124, R. 764, C. H. 3806). Grunewald, Biesental (Hier.).

Geranium sanguineum L.

- *244. *Eriophyes geranii* Can. (R. 764, C. H. 3801) Strausberg (Thurau).

Polygalaceae.

Polygala austriaca Crantz

245. *Eriophyes brevisrostris* Nal. (Hier. 167, R. 1237, C. H. 3858). Rüdersdorf (Hier.).

Euphorbiaceae.

Euphorbia cyparissias L.

- *246. *Eriophyes euphorbiae* Nal. (R. 633, C. H. 3886). Finkenkrug (Wandolleck), Zehlendorf (H.).

Celastraceae.

Evonymus europaeus L.

247. *Eriophyes convolvens* Nal. (Hier. 93, R. 641, C. H. 3960). Lübbenau, Hain b. Lübben (Hier.), Finkenkrug (Wandolleck).

Aceraceae.

Acer campestre L.

248. *Eriophyes macrochelus* Nal. (Hier. 14, R. 31, C. H. 4017). Berlin, Tiergarten, Dömitz (Hier.), Tegel (Rübsaamen).
- *249. *Eriophyes macrochelus* Nal. var. *megalonyx* Nal. (Hier. 16, R. 20). Potsdam (H.).
250. *Eriophyes macrorhynchus* Nal. (Hier. 15, R. 22, C. H. 4016). Berlin, Tiergarten, Wannsee, Pfaueninsel, Finkenkrug (Hier.).
- Acer platanoides L.
- *251. *Eriophyes macrochelus* Nal. (R. 31, C. H. 3995). Tamsel (Vogel).
- Acer pseudoplatanus L.
252. *Eriophyes macrochelus* Nal. (Hier. 21, C. H. 3979). Lanke (Hier.), Steglitz (H.), Berlin (Scheppig), Tegel (Rübsaamen).
253. *Eriophyes macrorhynchus* Nal. (Hier. 22, C. H. 3978). Alter Botanischer Garten, Berlin, Grunewald, Pfaueninsel, Scharfenberg im Tegeler See, Bredower Forst, Walchow b. Fehrbellin, Neustadt-Eberswalde, Freienwalde (Hier.), Finkenkrug, Steglitz, Kgl. Botan. Garten, Neubabelsberg, Tasdorf, Blankenfelde (H.).
- *254. *Phyllocoptes acericola* Nal. (C. H. 3975). Finkenkrug (Wandolleck).

Hippocastanaceae.

Aesculus hippocastanum L.

- *255. *Eriophyes hippocastani* Fock. (Hier. 23, R. 68, C. H. 4049). Tamsel (Vogel), Tegel (Rübsaamen).

Rhamnaceae.

Rhamnus cathartica L.

256. *Eriophyes annulatus* Nal. (Hier. 193, R. 1580, C. H. 4071). Berlin, Tiergarten, Pichelswerder (Hier.).

Vitaceae.

Vitis vinifera L.

257. *Eriophyes vitis* Landois (Hier. 286, R. 2096, C. H. 4111). Alter Botan. Garten (Hier.), Potsdam, Sanssouci (H.), Tamsel (Vogel).

Tiliaceae.

Tilia argentea Desf.

258. *Eriophyes tiliae* Nal. var. *liosoma* Nal. (Hier. 257, R. 1930/31), Tegel, Potsdam (Hier.).

Tilia grandifolia Ehrh.

- *259. *Eriophyes tetratrichus* Nal. (Hier. 1925, C. H. 413'), Münchenberg (Spaney), Finkenkrug, Tasdorf (H.).
260. *Eriophyes tiliae* Nal. (Hier. 261, R. 1927, C. H. 4135). Berlin, Pfaueninsel (Hier.), Steglitz, Finkenkrug, Strausberg, Tasdorf (H.).
261. *Eriophyes tiliae* Nal. var. *exilis* Nal. (Hier. 260, R. 1929, C. H. 4133). Potsdam, Tegel, Freienwalde (Hier.), Tamsel (Vogel).

Tilia parvifolia Ehrh.

262. *Eriophyes tetratrichus* Nal. (Hier. 267, C. H. 4147). Berlin, Tiergarten, Tegel, Seegefeld, Witzleben, Potsdam, Neustadt-

- Eberswalde (Hier.), Finkenkrug (Rübsaamen), Tamsel (Vogel), Kl.-Glienicke (H.).
263. *Eriophyes tiliae* Nal. (Hier. 268, C. H. 4151). Bredower Forst, Neustadt-Eberswalde, Menz b. Rheinsberg (Hier.), Finkenkrug (Wandolleck, H.), Steglitz, Strausberg, Rangsdorf (H.).
264. *Eriophyes tiliae* Nal. var. *liosoma* Nal. (Hier. 263, 265, C. H. 4146). Berlin, Potsdam, Witzleben, Finkenkrug, Bredower Forst, Neustadt-Eberswalde, Neuruppin, Rheinsberg, Angermünde (Hier.), Steglitz, Kgl. Botan. Garten, Berlin-Dahlem, Kl.-Glienicke, Strausberg (H.), Tamsel (Vogel), Tegel (Rübsaamen).
265. *Eriophyes* sp., Randrollung der Bracteen (Hier. 266, R. 1926, C. H. 4149). Berlin, Neustadt-Eberswalde (Hier.).

Malvaceae.

Lavatera thuringiaca L.

266. *Eriophyes geranii* Can. (?) (Hier. 138, C. H. 4173). Alter Botanischer Garten (Hier.).

Ericaceae.

Andromeda polifolia L.

- *267. *Eriophyes ruebsaameni* Nal. (R. 132, C. H. 4561). Grunewaldfenn b. Hundekehle (Rübsaamen, H.).

Primulaceae.

Lysimachia thyrsiflora L.

- *268. *Eriophyes laticinctus* Nal. var. *thyrsiflorina* Nal. (R. 1088, C. H. 4619). Berlin (Rübsaamen), Zehlendorf (H.).

Lysimachia vulgaris L.

269. *Eriophyes laticinctus* Nal. (Hier. 145, R. 1023, C. H. 4617). Grunewald, Krumme Lanke, Rüdersdorf (Hier.), Rangsdorf (H.).

Oleaceae.

Syringa dubia Pers.

270. *Eriophyes loewi* Nal. (Hier. 248, R. 1876, C. H. 4659). Berlin, Lübbenau (Hier.).

Syringa vulgaris L.

271. *Eriophyes loewi* Nal. (Hier. 249, C. H. 4660). Berlin, Potsdam (Hier.), Rüdersdorf (K. Schmidt), Steglitz, Kl.-Glienicke, Tamsel (H.).

Fraxinus excelsior L.

272. *Eriophyes fraxinicola* Nal. (Hier. 101, R. 696 C. H. 4648). Mahlsdorf b. Dahme (Hier.), Potsdam (H.).

273. *Eriophyes fraxinivorus* Nal. (Hier. 100, R. 688, C. H. 4636). Berlin, Beesdau b. Luckau (Hier.), Tamsel (Vogel).

Boraginaceae.

Echium vulgare L.

274. *Eriophyes echii* Can. (Hier. 90, R. 588, C. H. 4747). Berlin, Potsdamer Bahn, Rüdersdorf, Neustadt-Eberswalde, Serwest bei Angermünde (Hier.).

Labiatae.

Salvia pratensis L.

275. *Eriophyes salviae* Nal. (Hier. 229, R. 1716, C. H. 4873). Baumgartenbrück, Biesental (Hier.).

Thymus angustifolius Pers.

276. *Eriophyes thomasi* Nal. (Hier. 252, R. 1909, C. H. 4928). Rudower Wiesen, Lanke, Biesental (Hier.).
Thymus chamaedrys Fr.
277. *Eriophyes thomasi* Nal. (Hier. 253, C. H. 4941). Menz, Gransee (Hier.), Jungfernheide (Ude), Grnnewald (Karsch), Spandauer Kanal (Rübsaamen).

Scrofulariaceae.

Veronica chamaedrys L.

278. *Eriophyes anceps* Nal. (Hier. 277, R. 2034, C. H. 5078). Finkenkrug (Hier.), Berlin, Königsdamm (Rübsaamen).
Veronica officinalis L.
279. *Eriophyes anceps* Nal. (Hier. 279, C. H. 5086). Reetz (Hier.).

Rubiaceae.

Galium aparine L.

280. *Eriophyes galii* Nal. (Hier. 103, R. 725, C. H. 5308). Berlin, Lindholz (Hier.), Tamsel (Vogel), Berlin, Königsdamm (Rübsaamen).

Galium mollugo L.

281. *Eriophyes galii* Nal. (Hier. 105, C. H. 5218). Jungfernheide (Rübsaamen), Menz (Hier.).
282. *Eriophyes galiobius* Can. (Hier. 108, R. 718, C. H. 5205). Finkenkrug, Scharfenberg im Tegeler See, Freienwalde (Hier.), Guben (Barthe).

Galium uliginosum L.

283. *Eriophyes galii* Nal. (Hier. 116, C. H. 5272). Menz (Hier.).

Galium verum L.

284. *Eriophyes galii* Nal. (Hier. 117, C. H. 5293). Menz (Hier.).
285. *Eriophyes galiobius* Can. (Hier. 120, C. H. 5287). Rheinsberg, Lanke, Nauen (Hier.), Spandauer Kanal (Rübsaamen).
286. *Phyllocoptes anthobius* Nal. (Hier. 118, R. 729, C. H. 5282). Lehnin, Lichterfelde, Rheinsberg, Brandenburg (Hier.).

Caprifoliaceae.

Sambucus niger L.

287. *Epitrimerus trilobus* Nal. (Hier. 230, R. 1719, C. H. 5333). Alter Botan. Garten, Berlin, Freienwalde, Dahme (Hier.), Finkenkrug. (Wandolleck), Steglitz (H.), Tamsel (Vogel).

Campanulaceae.

Campanula bononiensis L.

288. *Eriophyes schmardai* Nal. (Hier. 66, R. 364, C. H. 5507). Rheinsberg (Hier.).

Campanula latifolia L.

- **289. *Eriophyes* sp., Blattfläche nach oben eingerollt, ohne abnorme Behaarung (vgl. R. 361, C. H. 5500). Kgl. Botan. Garten, Berlin-Dahlem (H.).

Campanula trachelium L.

290. *Eriophyes schmardai* Nal. (Hier. 68, C. H. 5496). Frankfurt a. O. (Hier.).

Jasione montana L.

- *291. *Eriophyes enanthus* Nal. (R. 881, C. H. 5552). Grunewald bei Zehlendorf (H.).

Compositae.*Artemisia campestris* L.*292. *Eriophyes artemisiae* Can. var. *subtilis* Nal. (R. 208, C. H. 5784). Berlin (Rübsaamen), Lichterfelde (P. Magnus), Finkenkrug, Köpenick (Schepfig).*293. *Eriophyes* sp., Sproßachse verkürzt, Blätterschopf mit abnormer Behaarung (R. 179, G. H. 5781). Berlin-Lichterfelde (H.)*Artemisia vulgaris* L.294. *Eriophyes artemisiae* Can. (Hier. 43, C. H. 5823). Angermünde (Hier.)*295. *Eriophyes artemisiae* Can. var. *subtilis* Nal. (R. 208, C. H. 5820), Jungfernheide (Ude).**Tarsonemidae.****Gramineae.***Arundo phragmites* L.296. *Tarsonemus phragmitidis* Schl. (Hier. 45, R. 1151, C. H. 242). Zehlendorf (Hier.).**Die Blumenstetigkeit der Hummeln.**

Von Dr. F. Stellwaag.

Durch die Untersuchungen von K. Frisch ist einwandfrei nachgewiesen, daß die Bienen entgegen der Anschauung von K. von Heß einen gewissen Grad von Farbensinn besitzen. Sie verhalten sich wie ein rot-grün-blinder Mensch. Für beide ist das Spektrum am langwelligen Ende verkürzt, dunkelrote Gegenstände erscheinen wie schwarz, gelb wird wahrgenommen, blaugrün erscheint farblos, blau tritt wieder deutlich hervor, die Mischung purpur dagegen wird mit Blau verwechselt.

K. von Frisch hat diese Resultate auf Grund sinnreicher Versuche gewonnen, die Bestätigung unter natürlichen Bedingungen blieb aber noch aus. Nun haftet aber, wie Kranichfeld darlegt, dem biologischen Experiment der Fehler an, daß es die betreffende Tiererscheinung nie vollkommen isolieren kann, wie das chemische und physikalische Experiment, während die Beobachtung unter natürlichen Bedingungen den Vorteil hat, daß das Verhältnis der Einzelfaktoren unter einander geklärt wird, so daß die Bedeutung eines einzelnen Faktors für das zusammengesetzte Erscheinungsbiet hervortritt und daraus Rückschlüsse auf die Beschaffenheit des Isolationsgebietes gezogen werden können. Kranichfeld suchte daher den Beweis für den Farbensinn der Bienen durch Beobachtungen in der Natur zu erbringen, die er gelegentlich seiner Reisen in die Schweiz anstellte.

Diese ergaben, daß die Bienen bei der Wahl der Blüten von der Farbe nicht bestimmt werden. Trotz einer außergewöhnlichen Farbenpracht der betreffenden Wiesen und Almen wurden doch in der großen Mehrzahl der Fälle farblose bzw. unscheinbar gefärbte Blüten besfliegen. Daß die Bienen dessen ungeachtet farhentüchtig sind und sich bei dem Einhalten der Konstanz von der Farbe als Erkennungszeichen leiten lassen, folgert Kranichfeld aus den Abweichungen von der Konstanz. Hinsichtlich dieser entsprachen seine Beobachtungen zunächst der schon früher gemachten Erfahrung, daß sie bei den Bienen eine sehr große, aber keine absolute ist. In einigen wenigen Fällen schien sie überhaupt zu fehlen. Die Bienen